

ASP® 2042 est un acier rapide par métallurgie des poudres avec une haute dureté et tenacité. C'est une solution de choix pour des applications où l'on recherche de meilleures performances que le M42 comme par exemple les scies rubans de hautes performances ou des composants mécaniques.

#### NORMES

- > EN 10027-1: PMHS 2-9-1-8
- > EN 10027-2: 1.3247
- > ASTM: AISI M42
- > JIS: SKH59

#### DURETÉ À L'ÉTAT DE LIVRAISON

- > La dureté après recuit est typiquement de 270 HB
- > La matière après tréfilage ou laminage à froid est plus dure de 10-40 HB

#### COMPOSITION CHIMIQUE

Fiche de sécurité disponible

C	Cr	Mo	W	Co	V
1.08	3.8	9.4	1.6	8.0	1.2

#### APPLICATIONS

- > Scies à ruban, scies sauteuses et sabres, scies cloches
- > Composants hautes performances
- > Matrices à rouler à filetage plat pour vis et boulons
- > Matrices de formage à froid pour vis et boulons

#### PRODUITS

- > Fil de bordure bimétallique
- > Barres rondes
- > Barres plates

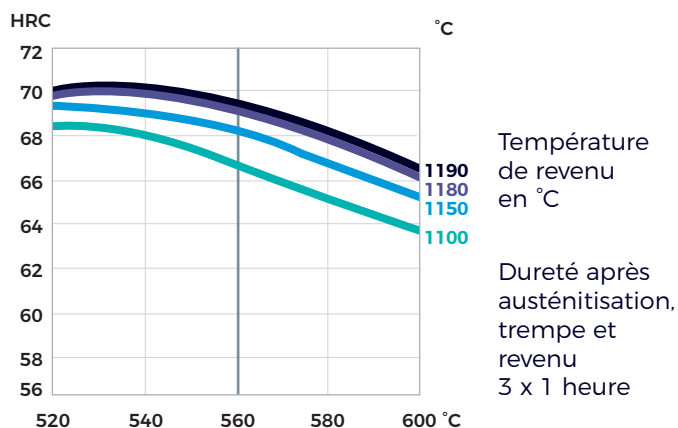
#### TRAITEMENT THERMIQUE

- > Recuit doux à 850-900°C dans une atmosphère contrôlée pendant 3 heures, suivi d'un refroidissement lent de 10°C/h jusqu'à 700°C, puis refroidissement à l'air.
- > Recuit de détensionnement à 600-700°C pendant 2 heures environ, puis refroidissement lent jusqu'à 500°C.
- > Trempe dans une atmosphère protégée avec préchauffage en deux paliers à 450-500°C et 850-900°C et austénitisation à une température choisie en fonction de la dureté à obtenir. Refroidissement jusqu'à 40-50°C.
- > 3 revenus d'au moins 1 heure à 560°C, puis refroidissement à la température ambiante < 25°C entre chaque revenu.

#### TRANSFORMATION

- ASP® 2042 peut être travaillé selon les procédés suivants :
- > usinage (rectification, tournage, fraisage)
  - > polissage
  - > déformation plastique
  - > électro-érosion
  - > soudage (selon une procédure particulière incluant préchauffage et un matériau d'apport de même composition que la nuance soudée)

#### INDICATIONS DE TREMPE



#### RECTIFICATION

Lors de la rectification, il faut éviter les surchauffes locales de la surface, qui peuvent altérer la structure. Les fournisseurs de meules peuvent fournir des conseils sur le choix des meules.

#### TRAITEMENT DE SURFACE

La nuance d'acier est un excellent substrat pour les revêtements par PVD. Si une nitruration est nécessaire, une petite épaisseur de diffusion est recommandée mais éviter les couches composites et oxydées.



**PROPRIÉTÉS**

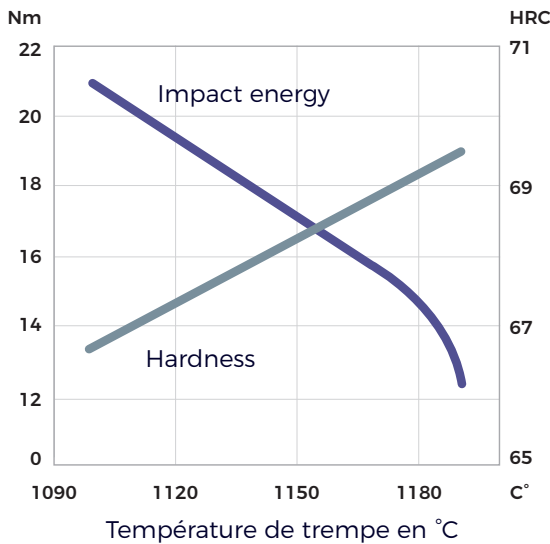
**PROPRIÉTÉS PHYSIQUES**

Température	20 °C	400 °C	600 °C
Densité g/cm <sup>3</sup> (1)	8.0	7.9	7.9
Modules d'élasticité kN/mm <sup>2</sup> (2)	225 33x10 <sup>6</sup>	200 29x10 <sup>6</sup>	180 26x10 <sup>6</sup>
Coefficient de dilatation thermique par °C (2)	-	11.5x10 <sup>-6</sup>	11.8x10 <sup>-6</sup>
Coefficient de conductivité thermique W/m°C (2)	24	28	27
Chaleur spécifique J/kg°C (2)	420	510	600

(1) Recuit doux

(2) Trempé à 1180°C puis revenu 3 x 1 heure à 560°C

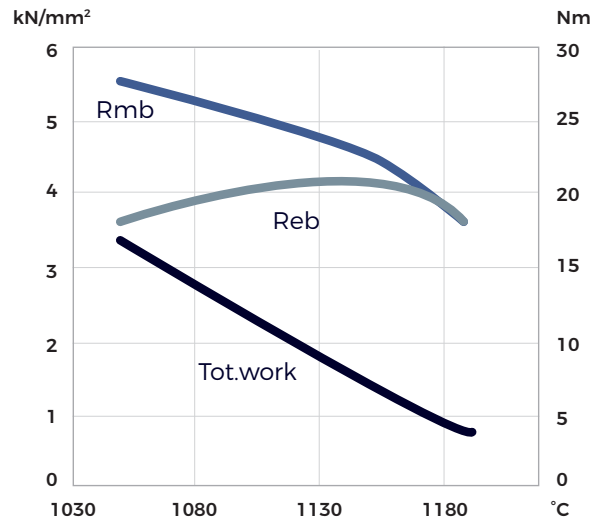
**RÉSILIENCE CHARPY**



Dimension originale 9 x 12 mm  
Revenu 3 x 1 hour à 560 °C

Éprouvette sans entaille 7 x 10 x 55 mm

**ESSAI DE FLEXION A 4 POINTS**

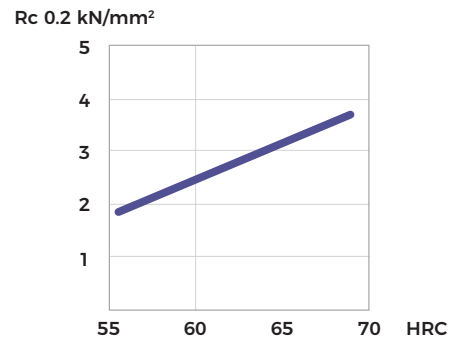


Température de trempe en °C

Dimension originale Ø 6 mm  
Revenu 3 x 1 heure à 560°C  
Dimension de l'éprouvette Ø 4.7 mm

Rmb = Limite de rupture kN/mm<sup>2</sup>  
Reb = Limite élastique kN/mm<sup>2</sup>  
Tot. work = Travail total en Nm

**LIMITE D'ÉLASTICITÉ EN COMPRESSION**



**COMPARAISON DES PROPRIÉTÉS**

